

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑪ 公開実用新案公報 (U)

昭61-43694

⑫ Int. Cl.

識別記号

厅内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)3月22日

F 28 F 9/22

6748-3L

F 28 D 7/16

6748-3L

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 多管式熱交換器

⑮ 実 願 昭59-125367

⑯ 出 願 昭59(1984)8月20日

⑰ 考案者 柿木 陸朗 三原市糸崎町5007番地 三菱重工業株式会社三原製作所内

⑱ 出願人 三菱重工業株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番1号

⑲ 復代理人 弁理士 尾園 錄次郎 外1名

明細書

1. 考案の名称

多管式熱交換器

2. 実用新案登録請求の範囲

シェル径より大きい外径よりなるシェルカバーを有する割輪付フローティングヘッド型熱交換器において、シェルカバーに設けられた入口ノズルと、シェル端部にシェルカバーと同心に取付られ、入口ノズルの直下にあって流体を誘導する内胴とより構成されたことを特徴とする多管式熱交換器。

3. 考案の詳細な説明

イ. 『考案の目的』

(産業上の利用分野)

熱交換器全般に適用される。

(従来の技術)

一般に熱交換器では、防振対策上第5図に示す如く、入口ノズル部にインピングメントバッフル9を取付る場合が多い。この第5図に示すように

入口ノズル下部に管を配置できないため、胴径を大きくしなければならないこと、およびバッフルプレートカット位置~~の~~によつては、管が取除かれた部分でのバイパス流が増加し伝熱が低下する欠点があつた。

四、『考案の構成』

(問題点を解決するための手段)

従来型では第5図に示すように、シェルカバーの胴径を構造上シェル径より必ず大きくなるようにならなければならぬ。本考案では従来型のシェルとシェルカバーとの隙間を利用して内胴4を設置し上記2項即ち入口ノズル下部に管を配置できないこと、およびバイパス流が増加し伝熱が低下する欠点を解決する手段とした。第1図、第2図のように入口ノズルをシェルカバに取付け、さらに切欠き部を有する内胴を胴フランジに取付けることにより、管を胴内全域に配置でき、しかもインピングメントバッフルと同等の機能を有する構造を形成することができる。

(実施例)

第1図、第2図について、本考案の構造を説明する。1は入口ノズル、2はシェルカバで、入口ノズルが取付られる。内胴4はその一端にはリング11を有し他端は胴フランジ5に溶接等により固定される。内胴4にはバッフルプレートカットの位置を考慮して、適切な位置、適切なサイズを有する切欠部6を設ける。

(作用)

次に第2図、第3図について作用を説明する。入口ノズル1より流入した流体は、内胴4により左右に分れ、内胴4にあけられた切欠部6より内胴4に流入し、バッフルプレートにより、上下に誘導されながら、管内流体と熱交換する。上記管内流体の入口および出口は第1図における13および14である。13より流入した流体は隔壁15により右旋回して管を出た所でまた180度旋回して出口14から吐出される。

第4図に示すものは内胴7を有する他の実施例で、内胴7は前記の実施例のような切欠部6でなく、内胴先端部が斜下に切り取られて切欠部を形

成しているため入口ノズルより流入した流体は内胴にあたり両側にわかれ、中下部より流入する。第1図において入口ノズル1より流入した流体は、管内流体との熱交換を終了した後、出口ノズル12より排出される。

ハ.『考案の効果』

以上の説明したことで明かなように、

(1) 管がシェル全域に配置されるため胴径を小さくすることができ、さらに性能を向上させることができる。

(2) 従来型熱交換器では、フローティング管板側に流れの中に死角を生じて熱伝導を阻害しがちであったが、本構造ではこの欠点を解消することができる。

4. 図面の簡単な説明

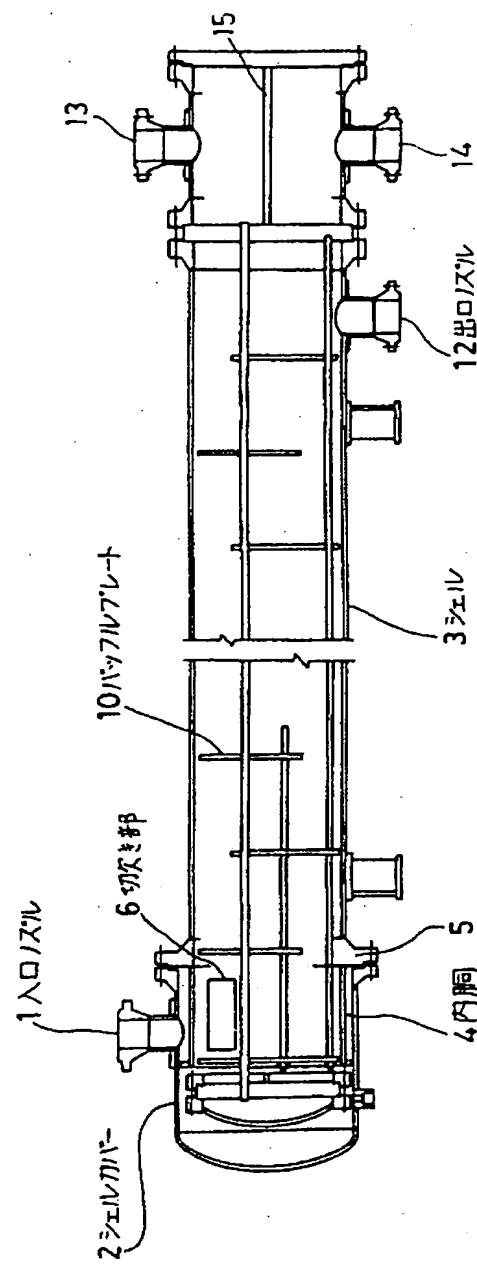
第1図は本考案の縦断面図、第2図は本考案の内胴断面図、第3図は第2図のA-A横断面図、第4図は本考案の内胴の他の実施例図、第5図は従来型の熱交換器断面図、第6図は第5図のB-B断面図である。

1 . . . 入口ノズル、2 . . . シェルカバ、3
. . . シェル、4 . . . 内胴、5 . . . 胴フラン
ジ、6 . . . 切欠部、7 . . . 内胴、8 . . . フ
ローディング管板、9 . . . インピングメント
バッフル、10 . . . バッフルプレート 11 . .
・ リング、12 . . . 出口ノズル、13 . . . 入
口 14 . . . 出口。

実用新案登録出願人 三菱重工業株式会社
復代理人 弁理士 尾園 鉄次郎

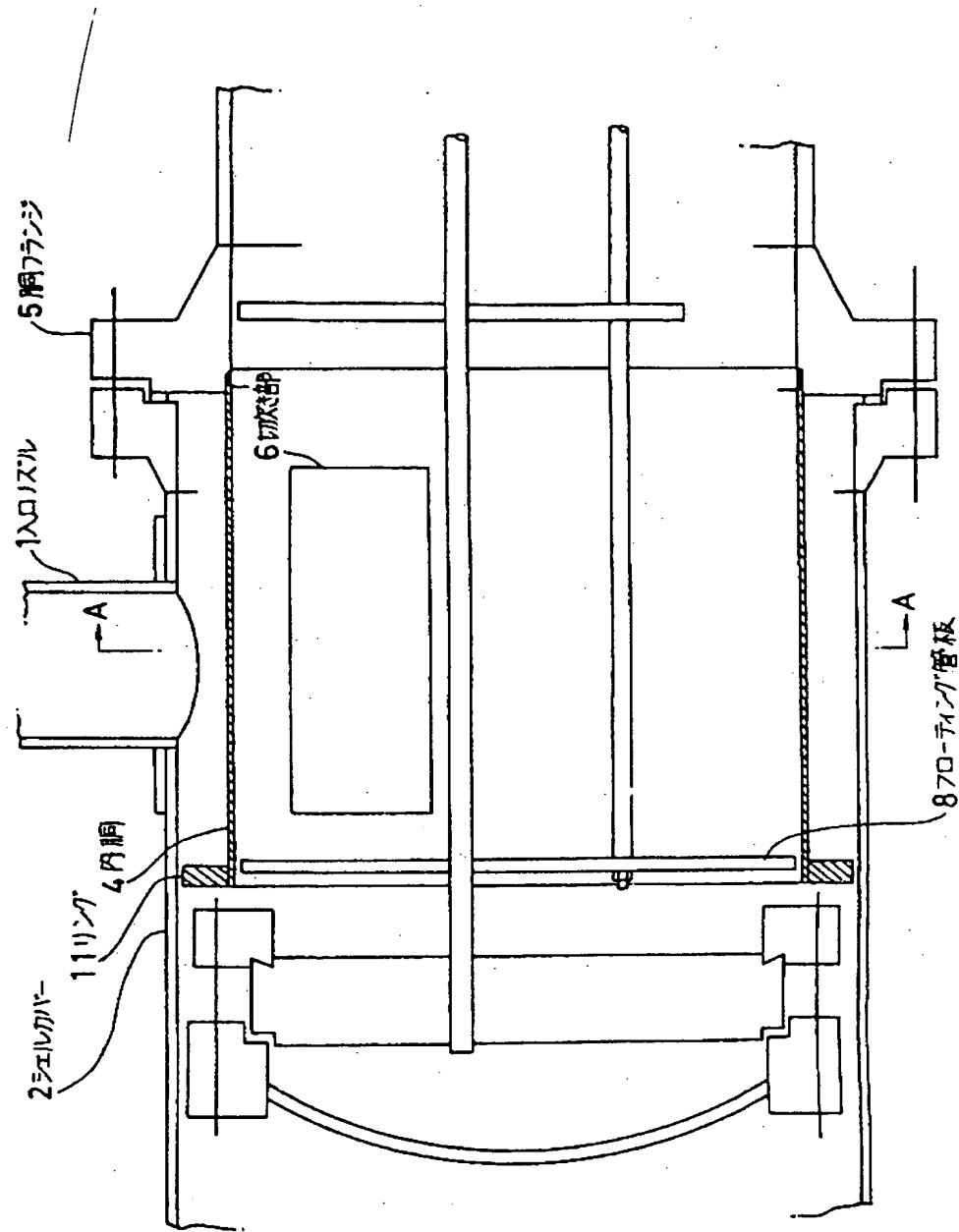


第1図



952 美開日 1-43694 }
実用新案登録出願人 三菱重工業株式会社
直代理 人 井理士 尾岡 鉄太郎

第2図



95.4.1

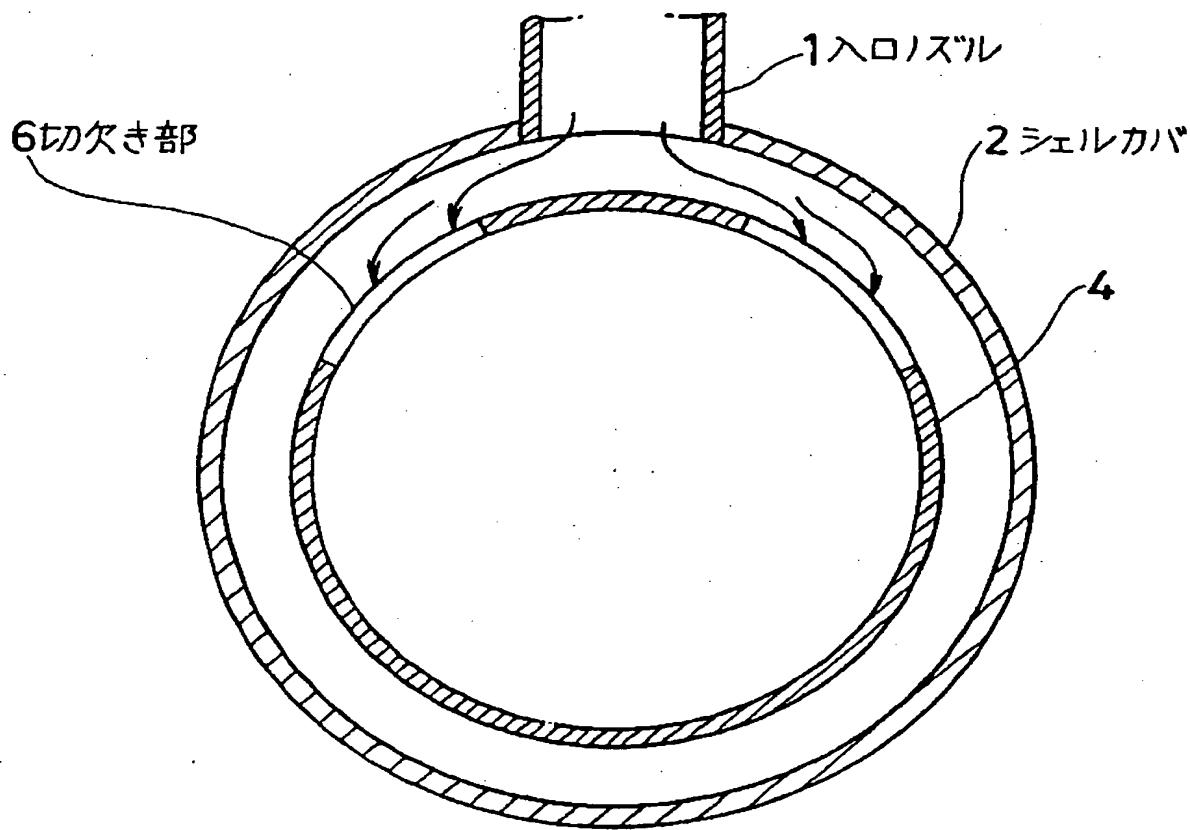
光和新製造株式会社

三菱重工業株式会社

尾園 錠 次郎

代理 人 井理士

第3図



A-A 断面図

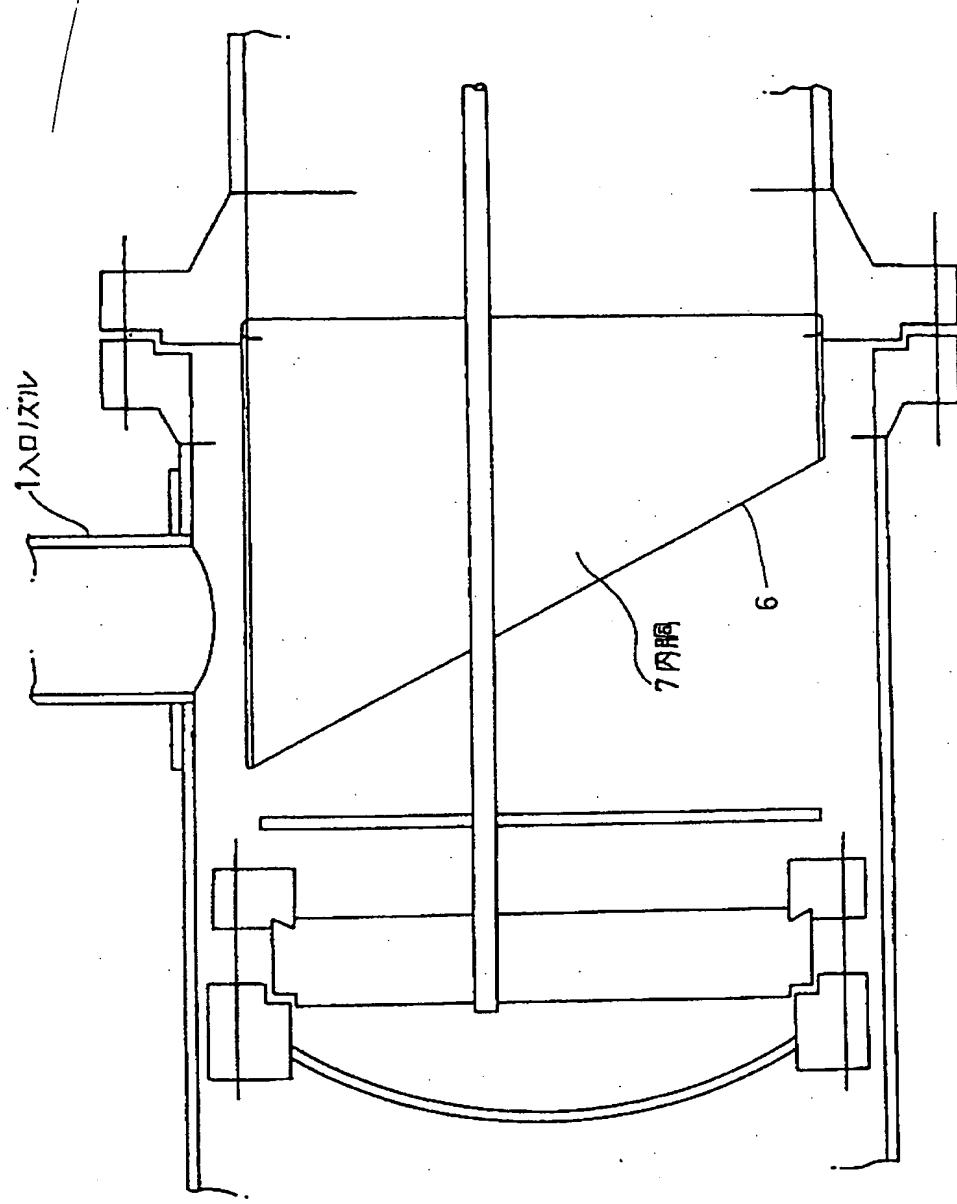
実開61-43694

954

実用新案登録出願人 三菱重工業株式会社

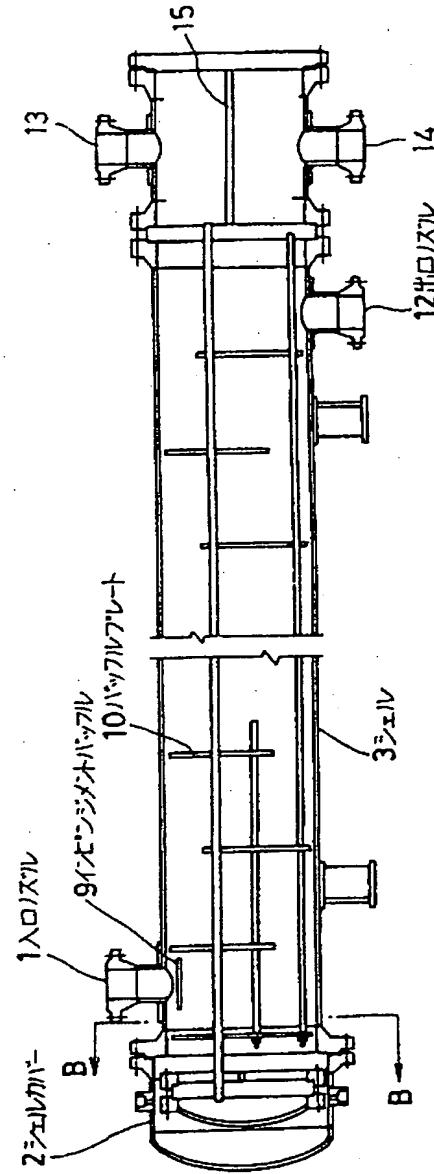
復代理人弁理士 尾園 鉄次郎

第4図



1955
実用新案登録出願人 三菱重工業株式会社
復代理人 井理士 尾岡 錠
即ち 1955/1/27

第5図

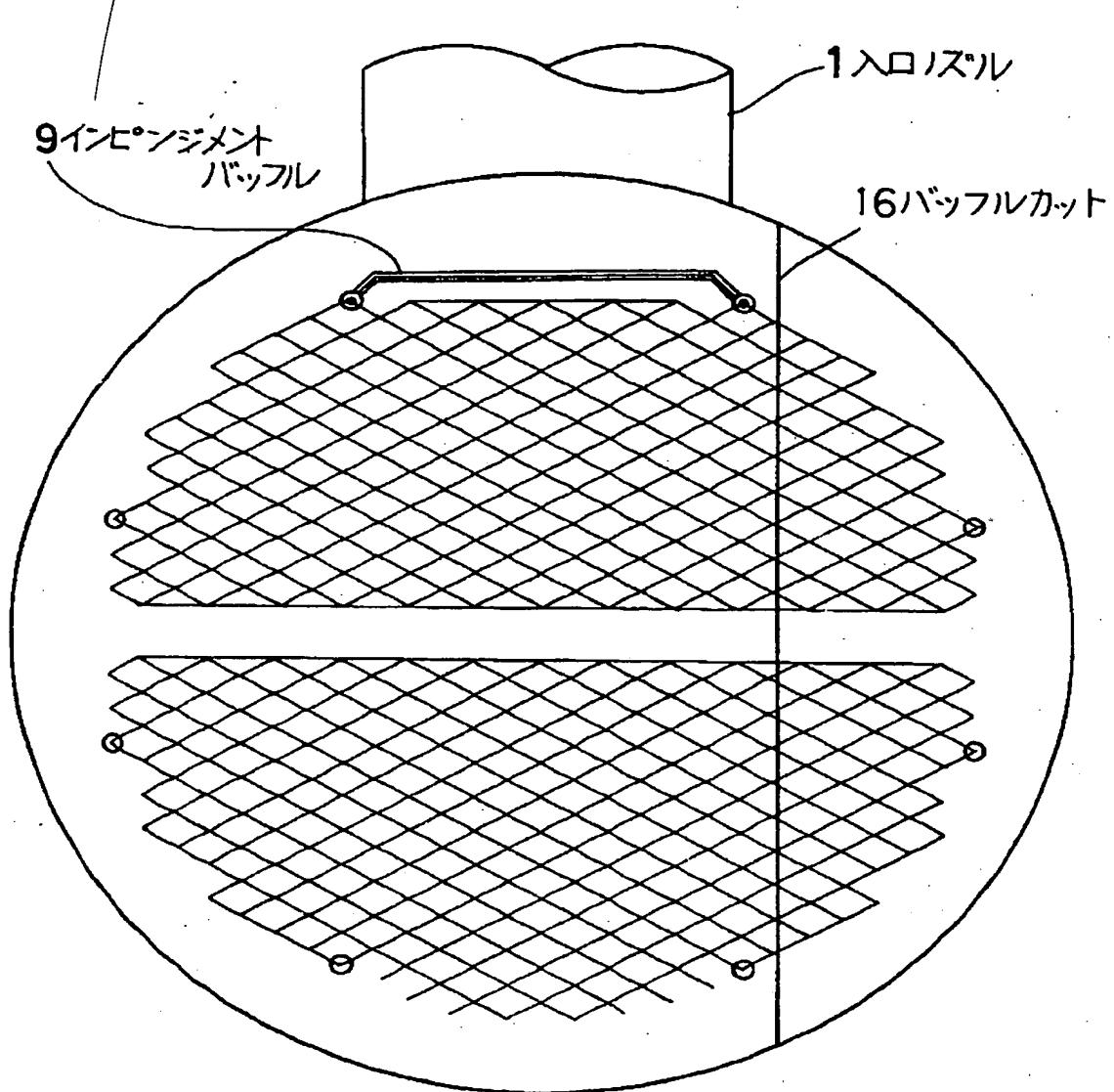


実用新案登録出願人
三菱重工業株式会社

三菱重工業株式会社
三井重工業株式会社
代理人 手理士 尾國 錄次郎

956

第 6 図



B-B 断面図

実用 1-43694

実用新案登録出願人

三菱重工業株式会社

復代理人弁理士 尾園 鉄次郎

957

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.